



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE
ESTADO DE SÃO PAULO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

nº 1011/2025

Processo Administrativo nº _____

**Aquisição de Dois Reservatórios
Metálicos de 200.000 Litros – Bairro
Cristais e Santa Lúcia, Caconde/SP**

Caconde/SP, 10 de novembro de 2025



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE
ESTADO DE SÃO PAULO

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
10/11/2025	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Cristiano / Lucas



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE
ESTADO DE SÃO PAULO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar – ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação, que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução. Ele serve de base ao anteprojeto, ao Termo de Referência ou ao projeto básico a serem elaborados, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento de demanda registrada no Documento de Formalização da Demanda – DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação.

Referência: Inciso XX, do Art. 6º e Art. 18 § 1º da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021.

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Órgão: Prefeitura da Estância Climática de Caconde

Sector Requisitante: Departamento de Obras e Serviços Urbanos

Responsável pela Demanda: Cristiano de Carvalho

Nome da Demanda: Aquisição de Dois Reservatórios Metálicos de 200.000 Litros – Bairro Cristais e Santa Lúcia, Caconde/SP

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, §1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021)

Contextualização da Demanda

A presente contratação decorre da necessidade de reforço e regularização do sistema de abastecimento de água dos Bairros Cristais e Santa Lúcia, município de Caconde/SP. Atualmente, a região apresenta limitações no armazenamento e distribuição de água potável, o que compromete a segurança do fornecimento à população, especialmente em períodos de maior demanda ou durante manutenções do sistema existente.

Historicamente, a situação tem sido parcialmente atendida por reservatórios menores, cuja capacidade não é suficiente para suprir o crescimento populacional e a variação do consumo ao longo do tempo. A falta de armazenamento adequado pode ocasionar:

- Desabastecimento temporário;
- Interrupções no fornecimento;
- Riscos à saúde pública;
- Impacto direto no interesse coletivo e no bem-estar da população.

Diante desse cenário, dois reservatórios metálicos com **capacidade de 200.000 litros**, complementada pela **realização de sondagens geotécnicas e fornecimento dos projetos executivos das fundações**, surge como solução técnica viável para garantir:

- Resiliência e regularidade operacional do sistema de abastecimento;
- Gestão eficiente dos recursos hídricos;
- Segurança hídrica alinhada aos princípios de sustentabilidade do município.

Motivação/Justificativa

O objetivo da contratação é adquirir os reservatórios metálicos e assegurar a correta instalação por meio de projetos executivos de fundação, garantindo:



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE

ESTADO DE SÃO PAULO

- Segurança estrutural e estabilidade dos reservatórios;
- Durabilidade e resistência ao desgaste e à corrosão;
- Conformidade com normas técnicas brasileiras aplicáveis (ABNT NBR 7821, NBR 6123, NBR 8800, entre outras);
- Potabilidade da água armazenada;
- Emissão das ARTs referentes às sondagens, aos projetos das fundações e aos próprios reservatórios, assegurando regularidade técnica e jurídica.

O Estudo Técnico Preliminar (ETP) objetiva:

- Evidenciar a necessidade real da contratação;
- Identificar problemas existentes no sistema de abastecimento;
- Analisar a viabilidade técnica e econômica das soluções disponíveis;
- Subsidiar a elaboração do Termo de Referência/Projeto Básico, garantindo que o processo de contratação seja eficiente, transparente e alinhado ao interesse público.

Justificativa da Prioridade

A contratação possui **prioridade alta**, pois a não aquisição dos reservatórios resultaria na manutenção das limitações de armazenamento, podendo gerar:

- Prejuízos à população;
- Comprometimento do serviço público essencial de abastecimento de água;
- Riscos adicionais de interrupção do fornecimento em situações críticas.

Histórico e Planejamento

Houve elaboração e planejamento de contratação anterior recente para um objeto semelhante, com um volume menor de 100.000 litros para o Bairro São José, estando atualmente em processo de licitação. Esta aquisição constitui ação estratégica para atendimento das demandas atuais e futuras dos Bairros Cristais e Santa Lúcia, em consonância com o planejamento municipal de infraestrutura e saneamento básico, promovendo segurança, eficiência e sustentabilidade no abastecimento público.

3. RESULTADOS PRETENDIDOS

(Art. 18, §1º, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021)

A contratação dos **reservatórios metálicos de 200.000 litros**, incluindo a **realização das sondagens geotécnicas dos solos** e o **fornecimento dos projetos executivos de fundação**, tem como resultados pretendidos:

Resultados Diretos

- Ampliação da capacidade de armazenamento de água potável nos Bairros Cristais e Santa Lúcia, garantindo abastecimento contínuo e seguro à população;
- Redução do risco de desabastecimento em períodos de maior demanda ou manutenção do sistema existente;
- Segurança operacional e estrutural, com reservatórios conforme normas técnicas (ABNT NBR 7821, NBR 6123, NBR 8800), assegurando durabilidade, confiabilidade e potabilidade da água;
- Execução de sondagens geotécnicas adequadas, fornecendo dados confiáveis para elaboração dos projetos executivos das fundações;
- Fornecimento de projetos executivos de fundação, garantindo instalação correta dos



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE

ESTADO DE SÃO PAULO

reservatórios e mitigando riscos de falhas estruturais futuras;

- Treinamento operacional da equipe da Prefeitura, capacitando profissionais responsáveis pelo manuseio, operação e manutenção dos reservatórios;
- Emissão das ARTs referentes às sondagens, aos projetos das fundações e aos reservatórios, garantindo conformidade técnica e jurídica da contratação.

Resultados Indiretos e Benefícios à Administração Pública

- Otimização dos recursos públicos, com investimento eficiente em infraestrutura que atende à demanda atual e futura;
- Melhoria na prestação do serviço público, proporcionando maior qualidade no abastecimento de água à população;
- Aprimoramento da gestão e fiscalização do contrato, com indicadores claros de desempenho relacionados à instalação, operação e manutenção do reservatório;
- Sustentabilidade e eficiência hídrica, permitindo melhor controle do volume de água armazenada e evitando perdas ou desperdícios;
- Redução de custos futuros com manutenção corretiva, emergencial ou soluções paliativas devido à falta de armazenamento adequado;
- Mitigação de riscos técnicos e estruturais, assegurando maior segurança jurídica e operacional à Administração.

Indicadores de Desempenho Esperados

- Cumprimento dos prazos de execução das sondagens, fornecimento dos projetos executivos e instalação dos reservatórios conforme contrato;
- Garantia de funcionamento dos reservatórios de acordo com as especificações técnicas;
- Redução de interrupções no fornecimento de água nos Bairros Cristais e Santa Lúcia;
- Eficiência no uso de recursos financeiros e humanos alocados para a execução da demanda;
- Conformidade técnica e legal da execução, comprovada por ARTs emitidas para as sondagens, fundações e reservatórios.

A efetivação desta contratação proporcionará **ganhos significativos em termos de eficiência operacional, segurança hídrica, confiabilidade estrutural e qualidade do serviço público**, alinhados aos princípios de economicidade, sustentabilidade e boa governança, contribuindo diretamente para o bem-estar da população do município.

4. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PCA)

(Art. 18, §1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021)

O objeto da presente contratação **consta no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício de 2025**, estando prevista a **aquisição e instalação de dois reservatórios metálicos, cada um com capacidade de 200.000 (duzentos mil) litros**, destinados aos **bairros Cristais e Santa Lúcia**, no Município de Caconde/SP.

A inclusão desse objeto no PCA decorre da necessidade previamente identificada de **ampliar e reforçar o sistema de abastecimento de água** nesses bairros, garantindo a **regularidade, segurança operacional e eficiência no fornecimento de água potável à população local**, em consonância com o planejamento estratégico do Departamento de Obras e Serviços Urbanos.

Recursos financeiros:



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE
ESTADO DE SÃO PAULO

A contratação será custeada com **recursos próprios do Município**, sendo a **dotação orçamentária específica informada oportunamente** pelo setor competente, conforme disponibilidade financeira e previsão na **Lei Orçamentária Anual vigente**.

Ressalta-se que a **inclusão prévia do objeto no PCA** assegura o alinhamento do processo às **boas práticas de planejamento das contratações públicas**, promovendo a **eficiência, a economicidade e a sustentabilidade** no uso dos recursos públicos, além de conferir **maior previsibilidade e segurança jurídica** à gestão contratual.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO
(Art. 18, §1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021)

Levantamento de mercado

Foram analisadas alternativas disponíveis no mercado para atendimento da demanda de armazenamento de água nos Bairros Cristais e Santa Lúcia, considerando não apenas a aquisição dos reservatórios, mas também a necessidade de estudos dos solos, fornecimento de projetos executivos de fundação, instalação, testes e treinamento operacional.

Descrição das soluções (cenários possíveis)

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Aquisição de reservatórios metálicos de 200.000 L , com realização das sondagens geotécnicas, fornecimento dos projetos executivos das fundações, instalação, testes de funcionamento e treinamento operacional.
2	Locação de reservatórios metálicos de capacidade similar , incluindo transporte e instalação temporária, com manutenção constante pelo fornecedor; projetos de fundação não inclusos.
3	Ampliação do sistema existente com múltiplos reservatórios menores , aproveitando estruturas já instaladas, sem fornecimento padronizado de projeto executivo.
4	Aquisição de reservatórios em materiais alternativos (polietileno ou concreto) , com características de armazenamento equivalente, incluindo instalação e testes, mas sem projetos de fundação especializado.

Observações do levantamento

- Foram consultadas propostas comerciais de empresas especializadas em reservatórios metálicos, contratos e experiências de outras Prefeituras com soluções similares;
- A análise considerou critérios de **durabilidade, eficiência operacional, custo de aquisição/manutenção, prazo de entrega, segurança técnica** e compatibilidade com normas aplicáveis (ABNT NBR 7821, NBR 6123, NBR 8800, AWS A5.18);
- A experiência de mercado indica que a solução de **reservatório metálico com projeto executivo de fundação e sondagem geotécnica** garante maior segurança estrutural, vida útil prolongada e eficiência operacional.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE
ESTADO DE SÃO PAULO

Análise comparativa das soluções

Requisitos		Cenários			
		Cenário 1: 2 Reservatórios Metálicos 200.000 L	Cenário 2: Locação Reservatórios	Cenário 3: Múltiplos Reservatórios Pequenos	Cenário 4: Reservatórios Alternativos
Negócio	Custo total	Médio	Alto (manutenção + locação)	Médio	Médio-Alto
	Prazo de entrega	30–45 dias após fundação	Imediato (temporário)	Maior (vários equipamentos)	40–50 dias
	Garantia/as assistência	5 anos estrutural / 2 anos pintura	Limitada pelo contrato de locação	Variável	3–5 anos dependendo do fabricante
Tecnológico	Durabilidade/vida útil	Alta	Média	Média	Média
	Segurança operacional	Alta	Média	Média	Média
	Sustentabilidade	Boa (vida útil longa, manutenção preventiva)	Média	Média	Boa (dependendo do material)
Resultado da Análise		Viável e recomendado	Não viável (solução temporária e custo recorrente elevado)	Parcialmente viável (complexidade de gestão e menor segurança estrutural)	Parcialmente viável (dependente de fornecedor e manutenção específica)

O **Cenário 1** apresenta o **melhor custo-benefício**, considerando durabilidade, segurança, eficiência operacional, garantia técnica, cumprimento de normas e sustentabilidade.

Conclusão sobre a solução escolhida

A solução **adotada** para atender à demanda dos Bairros Cristais e Santa Lúcia consiste na **aquisição dos reservatórios metálicos de 200.000 litros, incluindo as sondagens geotécnicas, fornecimento dos projetos executivos de fundação, instalação, testes e treinamento operacional**, pelos seguintes motivos:

- **Segurança e durabilidade:** atende normas técnicas e oferece maior vida útil;
- **Eficiência e confiabilidade:** garante abastecimento contínuo, reduz risco de desabastecimento e necessidade de manutenção emergencial;
- **Custo-benefício:** menor custo total ao longo do ciclo de vida, considerando aquisição, instalação e manutenção;
- **Adequação à realidade local:** atende à capacidade necessária para os Bairros Cristais e Santa Lúcia, compatível com a infraestrutura existente;
- **Sustentabilidade e gestão eficiente:** operação e manutenção padronizadas, treinamento da equipe da Prefeitura;



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE

ESTADO DE SÃO PAULO

- **Disponibilidade de fornecedores especializados:** garantindo fornecimento, instalação, testes, estudo de solo, projeto executivo e suporte técnico contínuo.

Fundamentação jurídica e técnica:

A solução escolhida será contratada por **Concorrência Pública**, com critério de julgamento **menor preço global** e regime de execução por **empreitada por preço global**, assegurando transparência, competitividade, economicidade e segurança jurídica, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

O critério de menor preço global é juridicamente adequado, uma vez que o objeto da contratação — aquisição dos reservatórios metálicos de 200.000 litros com fornecimento dos projetos executivos de fundação e execução das sondagens geotécnicas — está **claramente definido e quantificado**, permitindo a comparação objetiva das propostas.

Embora a execução dos projetos executivos de fundação exija análise técnica, todos os **requisitos técnicos essenciais** (materiais, normas técnicas, dimensões, garantias, ARTs e metodologia de execução) serão exigidos **como condições obrigatórias de aceitação** no edital. Dessa forma, o critério de menor preço global garante que somente empresas que atendam integralmente aos requisitos técnicos possam participar, mitigando riscos de falhas na execução.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

(Art. 18, §1º, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021)

A solução mais vantajosa para a Administração consiste na **aquisição e instalação de reservatórios metálicos tubulares com capacidade de 200.000 litros**, incluindo fabricação, fornecimento, pintura, transporte, instalação/montagem no local designado, testes, treinamentos, emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e **fornecimento dos projetos executivos de fundação**, precedido de **sondagens geotécnicas obrigatórias**. A execução física das fundações ficará a cargo da Prefeitura Municipal, com base no projeto executivo entregue pela contratada.

Justificativa Técnica

- Os reservatórios metálicos atendem às normas **ABNT NBR 7821, NBR 6123 e NBR 8800**, assegurando resistência estrutural, durabilidade e segurança operacional;
- As **sondagens geotécnicas** (conforme ABNT NBR 6484 e NBR 6122) é imprescindível para caracterizar os solos, determinar as capacidades de carga, controlar recalques e definir corretamente os tipos de fundação;
- O fornecimento de projetos executivos embasado nas sondagens garante compatibilidade com as condições reais dos terrenos e reduz riscos de falhas estruturais;
- A execução das fundações pela Prefeitura possibilita a integração direta com a infraestrutura urbana existente, assegura o controle técnico e administrativo da etapa civil e garante a adequação dos custos ao orçamento disponível.

Escopo das Sondagens e Entregáveis

A contratada deverá executar sondagens e entregar os seguintes produtos:

1. **Laudos geotécnicos** completos com perfis, valores SPT, amostras e registro de nível d'água;
2. **Ensaio laboratoriais** mínimos (granulometria, umidade, massa específica e outros necessários);
3. **Memorial de cálculo das fundações**, com recomendações técnicas de



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE

ESTADO DE SÃO PAULO

dimensionamento;

4. **Projetos executivos das fundações**, contendo plantas, cortes, detalhes, quantitativos e especificações;
5. **Relatório de recomendações de execução e controle de qualidade**;
6. **ART(s)** das sondagens, dos projetos executivos de fundação e dos reservatórios.

A profundidade mínima da sondagem será de **6,0 m**, ou até atingir estrato resistente conforme justificativa técnica. Recomenda-se no mínimo **3 (três) sondagens** distribuídas na área da base.

Benefícios e Eficiência

- **Efetividade**: amplia a capacidade de armazenamento e assegura abastecimento contínuo;
- **Eficiência**: otimiza recursos humanos e financeiros, evitando soluções paliativas;
- **Economicidade**: menor custo total de ciclo de vida em relação a alternativas de locação ou reservatórios menores;
- **Sustentabilidade**: solução de longo prazo, com baixo impacto ambiental e manutenção preventiva simplificada;
- **Segurança**: atendimento às normas técnicas e de segurança do trabalho (NR-12, NR-33 e NR-35);
- **Capacitação**: treinamento da equipe municipal, garantindo autonomia para operação e manutenção.

Aspectos Econômicos e de Contratação

- A solução apresenta o melhor custo-benefício, combinando aquisição com projetos executivos de fundação;
- As sondagens reduzem riscos de aditivos e garante precisão nos dimensionamentos;
- A contratação será formal, assegurando competitividade e observância à Lei nº 14.133/2021.

Modalidade de Licitação e Critério de Julgamento

Nos termos do art. 28, II, e art. 29 da Lei nº 14.133/2021, considerando que o objeto envolve obra e serviço de engenharia, a modalidade adequada é a **Concorrência Pública**, com critério de julgamento pelo **menor preço global**.

Essa escolha se justifica porque:

- Trata-se de fornecimento de bem padronizado com serviços acessórios de engenharia;
- O critério de menor preço global assegura **economicidade, transparência e tratamento isonômico**;
- O critério de “técnica e preço” não se aplica, pois não se trata de serviço predominantemente intelectual.

Regime de Execução Contratual

O regime será de **empreitada por preço global** (art. 46, II, da Lei nº 14.133/2021), pois:

- O objeto está claramente definido no DFD e no presente ETP;
- Os projetos executivos de fundação são complementar, não descaracterizando o regime;
- Não se trata de obra de grande vulto, alta complexidade ou inovação tecnológica, afastando regimes integrados.

Conclusão

A contratação dos **reservatórios metálicos tubulares de 200.000 litros com fornecimento das**



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE

ESTADO DE SÃO PAULO

sondagens geotécnicas, projetos executivos de fundação, transporte, instalação, testes e treinamento constitui a solução mais adequada às necessidades do Município. Ela combina **eficiência, segurança técnica, durabilidade, economicidade e sustentabilidade**, assegurando pleno atendimento à população dos Bairros Cristais e Santa Lúcia e eficiência no uso dos recursos públicos.

7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133/2021)

A presente contratação possui requisitos essenciais, necessários e suficientes para garantir a execução adequada da aquisição dos reservatórios metálicos de 200.000 litros, bem como a realização das sondagens geotécnicas e o fornecimento dos projetos executivos das fundações, assegurando qualidade, segurança e efetividade na prestação do serviço público.

Requisitos Técnicos Essenciais

- **Reservatórios metálicos:** capacidade nominal de 200.000 litros, atendendo à demanda hídrica dos Bairros Cristais e Santa Lúcia;
- **Material de fabricação:** aço carbono ASTM A-36, com certificado de conformidade;
- **Normas técnicas:** atendimento às normas ABNT NBR 7821, NBR 6123, NBR 8800, bem como normas de soldagem AWS A5.18 e A5.5;
- **Pintura e revestimento interno:** epóxi poliamida bicomponente atóxico, acompanhado de laudo de potabilidade, ou similar;
- **Pintura externa:** poliuretano alquídico ou equivalente, resistente a intempéries e anticorrosivo, ou similar;
- **Acessórios mínimos obrigatórios:** escada interna fixa, escada externa com guarda-corpo, gradil de proteção no teto, tubulação de entrada e saída com flanges normatizados, respiros, boca de inspeção superior e lateral, conexões soldadas (adequadas a necessidade hidráulica), aterramento conforme normas vigentes;
- **Garantias mínimas:** 5 anos para a estrutura metálica e 2 anos para pintura/revestimento;
- **Sondagem geotécnica:** execução mínima de 3 furos de sondagem SPT, profundidade mínima de 6 m ou até atingir estrato resistente, em conformidade com ABNT NBR 6484 e NBR 6122, em cada local de instalação dos reservatórios;
- **Laudo geotécnico:** relatório completo com perfis, valores de SPT, ensaios laboratoriais necessários (granulometria, umidade, massa específica, entre outros) e recomendações técnicas;
- **Projeto executivo de fundação:** fornecido pela contratada, compatível com as características do solo, do terreno e da infraestrutura do local, contendo memoriais, cálculos, desenhos e especificações técnicas, para cada reservatório;
- **ART (Anotação de Responsabilidade Técnica):** para cada sondagem, projeto executivo da fundação e fabricação do reservatório.

Condições de Execução

- **Sequência de atividades:** (i) realização imediata das sondagens geotécnicas; (ii) elaboração e entrega dos projetos executivos das fundações; (iii) execução das fundações pela Prefeitura; (iv) fornecimento, transporte, instalação, testes e treinamento pela contratada;
- **Prazo de fornecimento e instalação:** até 30 dias após a conclusão das fundações pela



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE
ESTADO DE SÃO PAULO

Prefeitura;

- **Testes obrigatórios:** ensaios de estanqueidade, teste de funcionamento de boias, válvulas e conexões hidráulicas;
- **Treinamento operacional:** capacitação prática e teórica da equipe da Prefeitura para operação, manutenção e limpeza dos reservatórios;
- **Logística:** a contratada deve garantir transporte, descarregamento e movimentação segura dos reservatórios, observando normas de segurança NR-12, NR-33 e NR-35.

Critérios de Sustentabilidade

- Utilização de materiais certificados e de alta durabilidade, reduzindo necessidade de substituições frequentes;
- Revestimentos e soldas que assegurem maior resistência à corrosão, aumentando a vida útil da estrutura;
- Redução de impactos ambientais durante transporte, instalação e operação;
- Capacitação da equipe municipal para operação eficiente, reduzindo desperdício de água e energia.

Requisitos de Gestão e Fiscalização

- **Documentação técnica completa:** manuais de operação, planos de manutenção preventiva, laudos de sondagem e ARTs correspondentes;
- **Treinamento:** capacitação da equipe da Prefeitura em operação, inspeção e manutenção preventiva;
- **Conformidade legal e normativa:** atendimento integral às normas de engenharia e segurança;
- **Relatórios de execução:** entrega de comprovantes de ensaios, laudos técnicos e certificados de garantia.

Observação: Todos os requisitos acima são essenciais para garantir que o objeto da contratação atenda plenamente às necessidades do município, mantendo a competitividade do certame, evitando especificações desnecessárias e assegurando a boa execução do contrato.

8. ESTIMATIVAS DE QUANTIDADES E MEMÓRIAS DE CÁLCULO
(Art. 18, §1º, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021)

A presente contratação prevê a aquisição e instalação de dois reservatórios metálicos de 200.000 litros, incluindo execução de sondagens geotécnicas, fornecimento dos projetos executivos das fundações, transporte, montagem, testes de funcionamento e treinamento operacional.

A estimativa de quantitativos foi definida com base em dados históricos, parâmetros técnicos de engenharia, demandas registradas nos Bairros Cristais e Santa Lúcia e normas técnicas aplicáveis.

Quantitativos Estimados

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Observações
1	Reservatório metálico de 200.000 litros	unidade	2	Inclui acessórios padrão: escadas, respiros, conexões, boca de inspeção, pintura interna e externa conforme especificações.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE
ESTADO DE SÃO PAULO

2	Sondagem geotécnica SPT (3 furos prof. mín 6 m)	serviço	2	Execução conforme ABNT NBR 6484; laudo técnico com perfis, resultados de ensaios e recomendações para fundação.
3	Projeto executivo da fundação	unidade	2	Entregue após a sondagem; compatível com terreno e infraestrutura local.
4	Transporte do reservatório	viagem	2	Envolve deslocamento com caminhão prancha e equipamentos de içamento até o local de instalação.
5	Instalação/montagem do reservatório	serviço	2	Montagem, fixação em fundação, conexões hidráulicas e ajustes operacionais.
6	Testes de funcionamento	serviço	2	Ensaio de estanqueidade (24h), verificação de boias e válvulas, operação em carga.

Memória de Cálculo

Capacidade de cada um dos Reservatórios:

- População estimada atendida: **2.000 habitantes**;
- Consumo médio per capita: **200 L/hab./dia** (referência: dados municipais);
- Demanda diária: $2.000 \times 200 = 400.000 \text{ L/dia}$;
- Reserva mínima de segurança: 50% da demanda diária $\rightarrow 400.000 \times 0,5 = 200.000 \text{ L}$
- Conclusão: reservatório de **200.000 L** atende à reserva mínima, com expectativa de complementação por outros reservatórios já existentes na rede.

Sondagem Geotécnica:

- Quantidade prevista: **3 furos**, profundidade mínima de **até 6 m**, conforme **ABNT NBR 6484**, para cada reservatório;
- Objetivo: obter parâmetros de resistência do solo, identificar nível d'água e estratos, subsidiando o projeto executivo da fundação;
- Ensaios laboratoriais complementares: granulometria, umidade e massa específica, quando necessários;
- Conclusão: etapa indispensável para definição segura da fundação, considerando carga de aproximadamente **200 toneladas** (reservatório cheio).

Projeto Executivo da Fundação:

- Dimensionamento com base no laudo da sondagem;
- Solução em **radier** ou **sapatas isoladas** ou qualquer outra solução que se fizer necessária, a depender da capacidade de carga do solo;
- Compatibilização com infraestrutura hidráulica existente.

Transporte e Instalação:

- Dimensões estimadas do reservatório: diâmetro $\approx 4 \text{ m}$, altura máxima $\approx 15 \text{ m}$;
- Necessidade de **caminhão prancha** e **guindaste** para posicionamento;
- Execução em lote único, assegurando rapidez e segurança.

Testes e Treinamento:

- **Estanqueidade:** reservatório cheio por 24h sem perdas;



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE

ESTADO DE SÃO PAULO

- **Funcionamento hidráulico:** ensaio de boias, válvulas e conexões;
- **Treinamento:** capacitação de operadores da Prefeitura.

Justificativa da Quantidade

A escolha de **2 reservatórios metálicos de 200.000 L** garante armazenamento adequado ao atendimento dos Bairros Cristais e Santa Lúcia, assegurando reserva técnica mínima para suprir intermitências no abastecimento.

A realização de **sondagens geotécnicas** é requisito obrigatório para eliminar riscos técnicos na execução das fundações. Os **projetos executivos das fundações** serão elaborados a partir dos laudos, assegurando compatibilidade com as condições locais e maior durabilidade das estruturas.

A aquisição de mais reservatórios ou maiores volumes poderá ser avaliada em futuras contratações, caso haja ampliação da rede ou aumento da demanda.

9. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, §1º, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021)

A presente contratação tem por objeto a **aquisição e instalação de dois reservatórios metálicos tubulares, com capacidade individual de 200.000 litros**, incluindo a **execução das sondagens geotécnicas, elaboração dos projetos executivos de fundação**, bem como o **fornecimento, transporte, montagem, testes e treinamento operacional**.

Após análise técnica e administrativa, conclui-se que **não há viabilidade técnica, operacional ou econômica no parcelamento do objeto**, sendo **recomendada a adjudicação em lote único (empreitada por preço global)**, pelos fundamentos a seguir detalhados:

Aspectos Técnicos e Logísticos

- Cada reservatório constitui um **conjunto técnico e funcionalmente indivisível**, cuja instalação depende diretamente do **projeto executivo de fundação**, elaborado a partir das **sondagens geotécnicas** específicas de cada local de implantação;
- As etapas de execução possuem **interdependência sequencial e técnica**, não sendo viável sua fragmentação sem prejuízo da qualidade e da compatibilidade dos serviços: (i) sondagem geotécnica → (ii) elaboração do projeto executivo de fundação → (iii) execução da fundação (pela Administração) → (iv) fornecimento, transporte, instalação, testes e treinamento operacional;
- O transporte e o içamento dos reservatórios requerem **logística especializada**, com o uso de **caminhões prancha e guindastes de grande porte**, inviabilizando a coordenação de múltiplos fornecedores;
- O fracionamento poderia gerar **incompatibilidades entre laudos, projetos, fornecimento e montagem**, aumentando os riscos de **falhas técnicas, atrasos e retrabalhos**.

Aspectos Econômicos e Administrativos

- A **contratação global** reduz custos indiretos e evita **duplicidade de mobilização de equipamentos e equipes**, resultando em **maior economicidade**;
- Impede a **sobreposição de responsabilidades contratuais**, simplificando a gestão e fiscalização;
- Facilita o **controle de prazos, custos e garantias**, assegurando que a **entrega final dos dois reservatórios** ocorra de forma integrada, padronizada e sob responsabilidade



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE
ESTADO DE SÃO PAULO

única do contratado;

- Promove **eficiência administrativa** e **reduz riscos de litígios** decorrentes de eventuais falhas de compatibilização entre diferentes executores.

Conclusão

Diante da **interdependência técnica e operacional** das etapas, bem como da **indivisibilidade funcional do objeto**, a contratação **não será parcelada**, sendo adjudicada **de forma global**, compreendendo os dois reservatórios metálicos e todos os serviços correlatos.

Tal solução garante **maior eficiência, economicidade, segurança técnica e jurídica**, além de **mitigar riscos de falhas de coordenação**, assegurando o **atendimento integral e padronizado das necessidades da Administração Pública**.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES
(Art. 18, §1º, inciso XI, da Lei nº 14.133/2021)

A presente contratação tem por objeto o **fornecimento e instalação de dois reservatórios metálicos tubulares de 200.000 litros cada**, incluindo **execução das sondagens geotécnicas, elaboração dos projetos executivos de fundação, fabricação, transporte, montagem, testes e treinamento operacional**.

O objeto apresenta **interdependência direta com a execução das fundações**, que será realizada pelo **Departamento de Obras e Serviços Urbanos da Prefeitura Municipal de Caconde/SP**, conforme previsto no **Documento de Formalização da Demanda (DFD)**.

Identificação das Contratações Correlatas ou Interdependentes

- **Sondagens geotécnicas:** incluídas nesta contratação, constituindo etapa indispensável ao dimensionamento e elaboração dos projetos executivos das fundações;
- **Projeto executivo das fundações:** fornecido pela contratada, com base nos resultados das sondagens e nas condições específicas de cada local de implantação;
- **Execução das fundações:** de responsabilidade da Prefeitura Municipal, com recursos próprios, devendo ser concluída antes do início da montagem dos reservatórios;
- **Manutenção preventiva e corretiva futura:** não integra o escopo atual, devendo ser considerada em futuras contratações de assistência técnica ou manutenção, conforme plano de gestão patrimonial do Município.

Avaliação da Dependência

- As **sondagens geotécnicas** e os **projetos executivos das fundações** possuem **relação técnica de causa e efeito**, sendo mutuamente condicionantes e essenciais à etapa subsequente de execução da fundação;
- A **execução da fundação** pela Prefeitura constitui **pré-requisito indispensável** à instalação dos reservatórios, representando a **principal interdependência** entre esta contratação e ações da Administração Direta;
- Não foram identificadas outras contratações que possam impactar a execução da demanda, desde que a **sequência técnica de execução** seja rigorosamente observada.

Considerações sobre Contratação Conjunta

- Não se recomenda a contratação conjunta deste objeto com outros bens ou serviços, uma vez que **não há interdependência técnica, funcional ou operacional externa**;
- O **sequenciamento em etapas autônomas e interligadas** — sondagem, projeto



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE

ESTADO DE SÃO PAULO

executivo, execução da fundação e instalação dos reservatórios — assegura **maior controle técnico, financeiro e operacional**, garantindo **qualidade, rastreabilidade e eficiência na execução**.

Conclusão

A contratação dos **dois reservatórios metálicos tubulares de 200.000 litros** apresenta **interdependência direta e exclusiva** com a **execução das fundações** pela Prefeitura Municipal, configurando-se como a única relação técnica relevante.

A inclusão das **sondagens geotécnicas** e dos **projetos executivos de fundação** no mesmo contrato garante a **compatibilidade entre etapas** e a **segurança técnica do empreendimento**. Com a fundação executada pela Administração, o planejamento da demanda mantém-se **adequado, exequível e independente**, assegurando **eficiência administrativa, integridade técnica e atendimento pleno ao interesse público**.

11. PROVIDÊNCIAS ADMINISTRATIVAS PRÉVIAS

(Art. 18, §1º, inciso X, da Lei nº 14.133/2021)

Antes da formalização da contratação para o **fornecimento e instalação de dois reservatórios metálicos tubulares de 200.000 litros cada**, deverão ser observadas e planejadas as seguintes **providências administrativas prévias**, de modo a garantir a adequada execução técnica, a segurança operacional e a conformidade administrativa do empreendimento.

Adequações Estruturais

- **Sondagens geotécnicas:** deverão ser realizadas pela contratada logo no início da execução contratual, em cada local de implantação, para subsidiar o dimensionamento técnico dos projetos executivos das fundações;
- **Projetos executivos das fundações:** elaborados pela contratada com base nos resultados das sondagens, devendo ser submetidos à **aprovação técnica prévia da Prefeitura Municipal**, antes do início de qualquer obra civil;
- **Execução das fundações:** a cargo do **Departamento de Obras e Serviços Urbanos da Prefeitura Municipal de Caconde/SP**, conforme o projeto executivo aprovado e com observância às normas técnicas aplicáveis;
- **Verificação do espaço físico e acesso:** deverá ser previamente conferida a adequação da área destinada à instalação, incluindo **vias de acesso para transporte, área livre para içamento com guindaste, condições de segurança, e infraestrutura de suporte** (energia, drenagem e pontos de interligação hidráulica).

Capacitação e Treinamento

- **Capacitação técnica dos servidores municipais:** a equipe responsável pela **fiscalização e acompanhamento do contrato** deverá ser previamente instruída quanto aos parâmetros técnicos do reservatório, metodologias de inspeção, ensaios de estanqueidade e requisitos de segurança;
- **Treinamento operacional:** a contratada deverá ministrar, após a instalação dos reservatórios, **treinamento prático e teórico** aos servidores indicados, abordando **operação, manutenção preventiva, procedimentos de segurança e conservação da pintura industrial**.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE

ESTADO DE SÃO PAULO

Medidas Administrativas Complementares

- **Definição de seguros e garantias contratuais:** prever, no edital e contrato, as garantias de execução e os seguros obrigatórios aplicáveis, resguardando o patrimônio público e a segurança operacional;
- **Designação formal da equipe de gestão e fiscalização:** a Administração deverá designar, por portaria ou ato equivalente, os **gestores e fiscais do contrato**, com definição clara de responsabilidades e fluxos de comunicação;
- **Elaboração de checklists e protocolos técnicos:** adotar listas de verificação e protocolos formais para as etapas de **recebimento, instalação, testes e aceitação definitiva** dos reservatórios;
- **Controle documental:** garantir que a contratada apresente toda a documentação técnica obrigatória — **ARTs, relatórios de sondagem, projetos executivos, memoriais descritivos, manuais de operação e certificados de testes** — antes do recebimento definitivo.

Conclusão

A observância dessas providências administrativas prévias é **condição essencial para a execução segura, eficiente e transparente do contrato**.

O correto **planejamento e sequenciamento das etapas** — sondagem, elaboração do projeto executivo, execução das fundações e instalação dos reservatórios — assegurará que o objeto contratado **atenda plenamente às necessidades do Município**, evitando **atrasos, retrabalhos e riscos operacionais**, e garantindo **a economicidade, a segurança técnica e a integridade do investimento público**.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

(Art. 18, §1º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021)

No contexto da contratação para o **fornecimento e instalação de dois reservatórios metálicos tubulares de 200.000 litros cada**, foram identificados **potenciais impactos ambientais** e correspondentes **medidas mitigadoras**, conforme detalhamento a seguir.

Possíveis Impactos Ambientais

- **Geração de resíduos sólidos** (embalagens, sobras metálicas, restos de concreto e materiais de fixação) durante as etapas de transporte, instalação e testes;
- **Consumo de energia elétrica e combustíveis fósseis** nas fases de fabricação, transporte e montagem dos reservatórios;
- **Emissão de poluentes atmosféricos e gases de efeito estufa (GEE)** decorrentes do transporte rodoviário de componentes e equipamentos;
- **Risco de descarte inadequado de resíduos e embalagens**, caso não sejam observadas as normas ambientais aplicáveis;
- **Geração de ruído e vibração** durante a instalação e içamento das estruturas, podendo afetar temporariamente o entorno imediato do local de implantação.

Medidas Mitigadoras

- **Redução e reaproveitamento de resíduos:** exigência de que a contratada adote práticas de segregação, reutilização e destinação ambientalmente adequada de resíduos, conforme a **Lei nº 12.305/2010** e a **Resolução CONAMA nº 307/2002**;
- **Uso de materiais recicláveis e sustentáveis:** priorização de embalagens e insumos



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE
ESTADO DE SÃO PAULO

recicláveis, além do reaproveitamento de materiais metálicos e de madeira;

- **Planejamento logístico racional:** otimização das rotas de transporte e içamento, reduzindo o consumo de combustíveis e as emissões atmosféricas;
- **Comprovação de conformidade ambiental:** recomendação de que o fornecedor possua **certificações ambientais (como ISO 14001)** ou políticas internas de sustentabilidade, comprovando práticas responsáveis na fabricação e transporte;
- **Capacitação e segurança ambiental:** treinamento das equipes envolvidas quanto ao **manuseio correto de resíduos, uso de EPIs, prevenção de derramamentos e atendimento a emergências ambientais;**
- **Implementação de logística reversa:** exigência de que a contratada realize a **devolução ou destinação final adequada de embalagens e resíduos industriais**, conforme previsto na **Política Nacional de Resíduos Sólidos**;
- **Controle de ruídos e vibrações:** limitação de atividades ruidosas a horários compatíveis com a legislação local e utilização de equipamentos em bom estado de manutenção;
- **Eficiência energética e uso racional da água:** monitoramento da operação dos reservatórios e incentivo a práticas de **eficiência hídrica e energia limpa** durante sua utilização e manutenção.

Conclusão

As medidas mitigadoras propostas **reduzem significativamente os impactos ambientais potenciais** decorrentes da fabricação, transporte e instalação dos dois reservatórios metálicos.

A adoção dessas práticas assegura a **conformidade com a legislação ambiental vigente**, promove a **sustentabilidade na contratação pública** e reforça o compromisso do Município com a **responsabilidade socioambiental**.

Dessa forma, a execução contratual ocorrerá de forma **ambientalmente segura, eficiente e alinhada às boas práticas de gestão pública sustentável**.

13. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO
(Art. 18, §1º, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021)

A estimativa preliminar do valor da contratação para implantação dos reservatórios metálicos de 200.000 Litros nos bairros Cristais e Santa Lúcia, incluindo fornecimento, transporte, entrega, verticalização/içamento, instalação, pintura, acessórios padrão, testes de funcionamento, treinamento operacional, projeto executivo de fundação, estudo geotécnico prévio (sondagem do solo) e placa de identificação da obra, foi elaborada com base na planilha orçamentária elaborada pelo Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, com referência na CDHU (Versão 199, Data Base: AGO/25) e COTAÇÃO com média de propostas comerciais.

Valor Total Estimado = R\$ 358.558,70 (trezentos e cinquenta e oito mil, quinhentos e cinquenta e oito reais e setenta centavos) conforme Planilha Orçamentária elaborada pelo Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano.

Composição da Estimativa Preliminar de Custos

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)	Fonte
1	Serviços Preliminares – Placa de identificação	4 m²	258,91	1.035,64	Composição CDHU
2	Estudo geotécnico – sondagem	60 m	100,94	6.056,40	Composição CDHU



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE
ESTADO DE SÃO PAULO

3	Reservatório metálico 200.000 litros	2 unid.	175.733,33	351.466,66	Cotação CT0001/25
4	Projeto executivo da fundação	2 unid.	Incluso	Incluso	Cotação CT0001/25
5	Transporte, entrega e verticalização/içamento	2 unid.	Incluso	Incluso	Cotação CT0001/25
6	Pintura interna e externa	2 unid.	Incluso	Incluso	Cotação CT0001/25
7	Acessórios padrão (escadas, bocais, guarda-corpos, respiros)	2 unid.	Incluso	Incluso	Cotação CT0001/25
8	Testes de funcionamento e treinamento operacional	2 unid.	Incluso	Incluso	Cotação CT0001/25
Total estimado				358.558,70	

Observações

1. O valor estimado de **358.558,70** considera a média das propostas comerciais recebidas para os reservatórios e a inclusão de placas de identificação de obra e dos custos de sondagens geotécnicas, item essencial para subsidiar os projetos executivos das fundações.
2. Os custos definitivos serão apurados pelo **Setor de Compras**, conforme procedimentos da Lei nº 14.133/2021, podendo variar em função da competitividade do certame.
3. Itens de infraestrutura civil (execução da fundação) não estão inclusos nesta estimativa, permanecendo sob responsabilidade do Município.
4. A estimativa contempla todos os elementos mínimos necessários à execução da solução, garantindo que a análise preliminar seja robusta, transparente e aderente à realidade do projeto.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO

Esta equipe de planejamento declara **VIÁVEL** a presente contratação.

Justificativa da Viabilidade

Após a análise técnica, operacional e orçamentária, conclui-se que a contratação dos dois **reservatórios metálicos de 200.000 litros**, incluindo estudos geotécnicos (sondagens), projetos executivos das fundações, fornecimento, transporte, entrega, verticalização/içamento, instalação, pintura, testes e treinamento operacional, é **plenamente viável** para atender à demanda de abastecimento de água nos bairros Cristais e Santa Lúcia.

Aspectos Técnicos e Operacionais

- O estudo de demanda hídrica demonstra a necessidade de ampliação da capacidade de reserva de água para a população local, estimada em aproximadamente **2.000 habitantes**.
- O dimensionamento dos reservatórios, embora atendam parcialmente a reserva mínima recomendada, representa solução imediata e tecnicamente adequada, complementando o sistema existente e aumentando a segurança hídrica.
- A inclusão das sondagens e dos projetos executivos das fundações garante a execução com base em parâmetros técnicos sólidos, minimizando riscos estruturais e assegurando a durabilidade da solução.
- A execução contratual é viável, pois o fornecimento e a instalação dos reservatórios são



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE

ESTADO DE SÃO PAULO

serviços rotineiramente prestados por empresas especializadas, que atendem às normas técnicas vigentes (ABNT, AWS e normas de segurança do trabalho).

Aspectos Econômicos

- O valor estimado de **358.558,70** está compatível com o mercado, resultante da média de propostas recebidas e de planilhas referenciais (CDHU).
- O custo é considerado **economicamente adequado** frente ao benefício proporcionado, evitando gastos excessivos e respeitando os limites orçamentários da Administração.
- A adjudicação global reduz riscos de custos adicionais, de retrabalho e de atrasos, promovendo melhor relação custo-benefício.

Benefícios Esperados

- **Eficácia:** garante o fornecimento e instalação de reservatórios metálicos com qualidade técnica, dentro dos prazos definidos, ampliando a reserva de água do município.
- **Efetividade:** contribui diretamente para a melhoria da infraestrutura de abastecimento, assegurando maior regularidade no fornecimento de água e melhorando as condições de vida da população beneficiada.
- **Eficiência:** utiliza recursos de forma racional, otimizando custos com contratação única e evitando duplicidades logísticas, garantindo maior produtividade da gestão pública.
- **Economicidade:** assegura a melhor relação custo-benefício, considerando os custos de mercado e os impactos sociais e ambientais positivos da intervenção.

15. CONCLUSÃO

(Art. 18, §1º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021)

Após a elaboração e análise do Estudo Técnico Preliminar (ETP), conclui-se que a contratação dos dois **reservatórios metálicos de 200.000 litros cada para os bairros Cristais e Santa Lúcia**, incluindo **sondagens geotécnicas, elaboração dos projetos executivos das fundações, fornecimento, transporte, entrega, verticalização/içamento, instalação, pintura, acessórios padrão, testes de funcionamento e treinamento operacional**, é a alternativa **mais adequada e viável** para atender à demanda de ampliação da capacidade de abastecimento de água potável da população local.

A presente solução mostra-se compatível com as necessidades técnicas, orçamentárias e operacionais da Administração Municipal, garantindo:

- **Eficácia:** cumprimento do objetivo de ampliar a reserva hídrica do município, entregando o produto dentro de prazos e padrões de qualidade definidos;
- **Efetividade:** geração dos resultados esperados, com maior segurança no abastecimento, redução do risco de desabastecimento e melhoria direta da qualidade de vida da população;
- **Eficiência:** execução racional e coordenada, evitando desperdícios de tempo, recursos e esforços administrativos, ao optar pela adjudicação global do objeto;
- **Economicidade:** obtenção da melhor relação custo-benefício, com valor compatível com as condições de mercado e com a capacidade financeira da Administração.

Além disso, a contratação garante segurança jurídica, transparência e sustentabilidade, pois contempla medidas mitigadoras de impacto ambiental, requisitos técnicos normativos e planejamento de manutenção preventiva.

Assim, esta equipe de planejamento declara a contratação como **VIÁVEL**, recomendando sua



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE
ESTADO DE SÃO PAULO

efetivação por meio de licitação pública, na modalidade adequada, com critério de julgamento de **menor preço global** e execução por **empreitada por preço global**, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021.

A medida contribui para o fortalecimento da infraestrutura hídrica municipal, assegurando regularidade no fornecimento de água, alinhamento às diretrizes estratégicas da Administração e promoção do bem-estar da população dos bairros Cristais e Santa Lúcia.

16. RESPONSÁVEIS

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída conforme o Documento de Formalização de Demanda - DFD, de 10 de novembro de 2025.

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
Lucas Gustavo de Meira Téc. Edificações / Engenheiro Civil Caconde/SP, 10 de novembro de 2025	Cristiano de Carvalho Diretor do Departamento de Obras e Serviços Urbano Caconde/SP, 10 de novembro de 2025

17. APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Aprovo este **Estudo Técnico Preliminar - ETP** e atesto sua conformidade às disposições da **Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021**.

AUTORIDADE MÁXIMA DO DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Cristiano de Carvalho
Diretor do Departamento de Obras e Serviços Urbanos

Caconde/SP, 10 de novembro de 2025



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE

ESTADO DE SÃO PAULO

ANEXO I – COMPROVAÇÃO DO VALOR ESTIMADO

Documento: Planilha Orçamentária (CDHU e COTAÇÃO) elaborada pelo Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, pela Arquiteta e Urbanista Marcela Maria Tomaz Gomes.

Objeto: Dois Reservatórios Metálicos de 200.000 Litros.

Data: 10/11/2025.

Valor total estimado: R\$ 358.558,70.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE CACONDE
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SEM DESONERAÇÃO

Obras: DOIS RESERVATÓRIOS DE 200.000 LITROS
Locais: RUA LUIZ ORRICO, BAIRRO CRISTAS, CACONDE/SP e RUA HAROLDINO MUGUEIRA TORRELLI, BAIRRO SANTA LÚCIA, CACONDE/SP
Tipo de ocupação: INSTITUCIONAL

REFERÊNCIAS:
CDHU 199 AGO/75 SEM DESONERAÇÃO

Data: 10/11/2025

ITEM	TPO	BANCO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT S/ BDI	BDI APLICADO	VALOR UNIT C/ BDI	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI	Peso (%)	MEMÓRIA DE CÁLCULO ANALÍTICA
1				SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	Composição	CDHU	02.08.050	Placa em laje com impressão digital e estrutura em madeira	M2	4,00	209,64	BDI 1	258,91	838,56	1.035,64	0,29%	2 (duas) placas de identificação de obra de 2,00 m x 1,00 m.
				sub TOTAL						838,56	1.035,64	0,29%	
2				ESTUDOS GEOTÉCNICOS (SONDAGENS)									
2.1	Composição	CDHU	01.21.110	Sondagem do terreno à percussão (mínimo de 30 m)	M	60,00	81,73	BDI 1	100,94	4.903,80	6.056,40	1,69%	Previsão de 3 furos de 10 m de profundidade no local de instalação de cada reservatório, totalizando 60 metros.
				sub TOTAL						4.903,80	6.056,40	1,69%	
3				RESERVATÓRIOS 200.000 LITROS									
3.1	COTIZAÇÃO	PREDIÇÃO	CT0001/75	Reservatório metálico de 200.000 litros (fornecimento, transporte, entrega, verticalização/ajustamento, instalação, pintura, acessórios padrão, testes de fundação, treinamento operacional e projeto executivo de fundação)	UN	2,00	175.733,33	BDI 2	175.733,33	351.466,66	351.466,66	98,02%	Previsão de serviços complexos, incluindo fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos - Dois reservatórios metálicos tubulares de 200.000 litros (fornecimento, transporte, entrega, verticalização/ajustamento, instalação, pintura, acessórios padrão, testes de fundação, treinamento operacional e projeto executivo de fundação).
				sub TOTAL						351.466,66	351.466,66	98,02%	
				TOTAL SEM BDI						RS 351.209,02	RS 351.209,02		
				TOTAL DO BDI						RS 1.349,68	RS 1.349,68		
				TOTAL GERAL (COM BDI)						RS 352.558,70	RS 352.558,70	100,00%	

Documento assinado digitalmente
LUCIANO AUGUSTO FELICIANO
Data: 10/11/2025 13:43:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

LUCIANO AUGUSTO FELICIANO
Diretor de Planejamento e Desenvolvimento Urbano
CNPJ: 45.767.829/0001-52

Documento assinado digitalmente
MARCELA MARIA TOMAZ GOMES
Data: 10/11/2025 13:36:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARCELA MARIA TOMAZ GOMES
Arquiteta e Urbanista
CAU/SP A271535-5

Proposta Comercial 1 — Metalúrgica GS LTDA. R\$ 320.000,00 (Ond. 2), R\$ 160.000,00 cada (Data de 04/11/2025)	COTIZAÇÃO - CT0001/75
Proposta Comercial 2 — COMASA Reservatórios. R\$ 168.700,00 (Ond. 3) (Data de 06/11/2025)	
Proposta Comercial 3 — METALUCA Reservatórios. R\$ 198.500,00 (Ond. 1) (Data de 10/11/2025)	
MÉDIA ARITMÉTICA	R\$ 175.733,33